

PERBEDAAN LAJU ALIRAN SALIVA TERSTIMULASI ANTARA PENGUNYAHAN PARAFIN WAX DENGAN PERMEN KARET XYLITOL PADA PASIEN TERINDIKASI GERD

Ridha Andayani*, Sunnati**, Amatu Sholiha***

Keywords:

GERD, salivary flow rate, paraffin wax, xylitol gum

ABSTRACT

Background: Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) is a condition of irreversibility (reflux) of stomach contents into the esophagus exceeds the normal amount and causes a variety of complaints. Reduction in salivary flow and decreased secretion of bicarbonate in the saliva cannot be avoided so that the patient is symptomatic GERD in the oral cavity in the form of halitosis and tooth erosion. Paraffin wax and chewing xylitol gum can be an alternative to increase the rate of saliva and neutralize the acid in patients with GERD. This study aims to observe salivary flow rate differences between paraffin wax and xylitol gum patient - indicated GERD at RSUDZA in Banda Aceh.

Method: This research is an analytic study with cross sectional approach and a subject of 17 people. Data were analyzed by statistical tests using Wilcoxon test. The results of this study, the salivary flows by chewing paraffin wax at the low category (52.9%), whereas salivary flows by chewing xylitol gum is the normal category (76.5%).

Result: The data obtained $P = 0.001$ ($P < 0.05$) for the difference between chewing paraffin wax and chewing xylitol gum.

Conclusion: The conclusion from this study is a significant difference between salivary flows chewing paraffin wax and chewing xylitol gum in patient-indicated GERD at RSUDZA in Banda Aceh

PENDAHULUAN

Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) merupakan suatu keadaan patologis sebagai akibat dari berbaliknya (refluks) kandungan lambung ke esofagus melebihi jumlah normal dan menimbulkan berbagai keluhan.¹ Prevalensi kejadian GERD di seluruh dunia pada orang dewasa rata-rata 11% sampai 38,8% dan berbeda di setiap negara.² Angka kejadian GERD mengalami peningkatan di Asia; di Malaysia prevalensi GERD 2,7% (1991-1992) menjadi 38,8% (2004), di Singapura prevalensi GERD mencapai 10,5 %, sedangkan di Indonesia pendataan prevalensi GERD belum dilakukan.^{3,4,5} Gastroesophageal

Reflux Disease (GERD) biasanya juga dikarakteristikan dengan rasa terbakar di dada (heartburn) dan regurgitasi.⁶ Regurgitasi merupakan akibat naiknya (refluks) asam lambung hingga terasa pahit di lidah. Refluks dapat menimbulkan komplikasi intraesofagus seperti striktur, Barrett's esofagus bahkan adenokarsinoma esofagus dan juga dapat mengakibatkan komplikasi ekstraesofagus seperti laringitis, batuk kronis, nyeri dada non kardiak, bronkiektasis, asma dan erosi gigi.⁷

Menurut penelitian Pace (2008) pada kasus erosi gigi, ditemukan 24% responden menderita GERD sedangkan pada kasus GERD ditemukan sebanyak 32,5% responden mengalami erosi gigi.⁸ Erosi gigi merupakan

*Bagian Oral Biologi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Syiah Kuala, **Bagian Periodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Syiah Kuala, ***Program Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Syiah Kuala
Korespondensi: : ridha_andayani@yahoo.com

kerusakan jaringan keras gigi yang disebabkan oleh asam yang tidak melibatkan bakteri.⁹ Penyebab erosi gigi terbagi atas dua faktor yaitu faktor ekstrinsik dan instrinsik.^{10,11} Penyebab ekstrinsik erosi gigi berupa frekuensi mengkonsumsi makanan atau minuman yang asam, menggunakan produk kesehatan atau obat-obatan yang mengandung asam seperti vitamin C dan aspirin serta konsumsi alkohol.^{11,12} Penyebab instrinsik erosi gigi seperti muntah berulang, terapi obat cytostatic dan naiknya asam lambung ke rongga mulut pada penderita GERD.^{13,14} Erosi pada gigi dapat terjadi ketika pH saliva berada dibawah 5,5 disebut dengan 'pH kritis' yang dapat memicu demineralisasi pada gigi.¹⁴

Saliva mempunyai peran yang penting di dalam rongga mulut.¹⁵ Salah satu fungsi saliva yaitu melindungi ekosistem rongga mulut dari asam yang timbul akibat faktor instrinsik dan ekstrinsik.¹⁰ Asam yang disebabkan faktor instrinsik seperti muntah berulang, terapi obat cytostatic dan naiknya asam lambung ke rongga mulut pada penderita GERD mempunyai pH dibawah 1 yang berada jauh di bawah pH kritis dan menyebabkan saliva terganggu baik dalam kualitas maupun kuantitas seperti laju aliran, pH, dan kapasitas buffer.¹⁰

Laju aliran saliva dapat dipengaruhi oleh keadaan saliva dengan stimulasi atau tanpa stimulasi. Laju aliran saliva tanpa stimulasi yaitu 0,25-0,35 mL/menit dan laju aliran saliva terstimulasi 1 mL/menit.^{16,17} Laju aliran saliva terstimulasi dapat dilakukan dengan stimulus mekanik (pengunyahan) dan stimulus kimia (pengecapan).¹⁷ Laju aliran saliva dengan stimulus mekanis dapat dilakukan dengan pengunyahan parafin wax, sedangkan untuk stimulus kimia dapat dilakukan dengan meletakkan asam sitrat 2% pada dorsum lidah yang berguna meningkatkan laju aliran saliva.

Pengunyahan permen karet xylitol merupakan kombinasi dari stimulus mekanik dan kimia yang juga dapat meningkatkan laju aliran saliva.¹⁸ Permen karet xylitol selain memberikan rasa manis juga dibuktikan secara ilmiah oleh Patel dkk (2015) bahwa pengunyahan permen karet xylitol dapat memicu mineralisasi dengan peningkatan aliran saliva dan menghambat pertumbuhan, metabolisme dan produksi polisakarida dari *Streptococcus mutans*.¹⁹

Pada pasien GERD yang terdapat manifestasi oral berupa erosi gigi dan halitosis secara tidak langsung mengindikasikan saliva terganggu secara kuantitas.¹⁰ Yoshikawa dkk (2012) dalam penelitiannya menyatakan bahwa terdapat penurunan laju aliran saliva pada pasien GERD.²⁰ Pengunyahan parafin wax dan permen karet xylitol dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan laju saliva pada pasien GERD, menetralkan asam dan memberikan lingkungan basa yang memacu remineralisasi.²¹

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik ingin melakukan penelitian mengenai perbedaan laju aliran saliva terstimulasi antara pengunyahan parafin wax dengan permen karet xylitol pada pasien terindikasi GERD di RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah analitik dengan menggunakan desain cross sectional yaitu mengukur antar variabel dalam suatu waktu dan menentukan hubungan antara keduanya. Penelitian ini dilaksanakan di Poliklinik Gastroenterohepatologi RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh pada bulan Februari-Maret tahun 2016.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien yang mengeluhkan heartburn

dan regurgitasi dan berobat di Poliklinik Gastroenterohepatologi RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien dengan nilai total kuisioner GERDQ berbahasa Indonesia ≥ 8 yang berobat di Poliklinik Gastroenterohepatologi RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh pada bulan Februari-Maret 2016 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pada penelitian ini digunakan metode non random sampling dengan teknik purposive sampling.

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien dengan keluhan heartburn dan regurgitasi serta nilai total kuisioner GERDQ berbahasa Indonesia ≥ 8.22 . Sedangkan, kriteria eksklusi yaitu pasien yang tidak bersedia dijadikan subjek penelitian, alergi terhadap bahan permen karet, merokok, pengangkatan kelenjar saliva, yang sedang atau pernah terapi radiasi kepala dan leher, penyakit seperti diabetes melitus/HIV/AIDS/Sjogren syndrom.

Alat dan bahan dalam penelitian ini yaitu gelas ukur (merk GC Saliva Check Buffer Kit), Stopwatch, lembar kuisioner GERDQ, checklist form, informed consent, masker, sarung tangan, permen karet xylitol, parafin wax, tisu, pulpen dan kertas. Hasil data penelitian akan dianalisa menggunakan uji Wilcoxon untuk membandingkan laju aliran saliva terstimulasi antara pengunyahan parafin wax dengan permen karet xylitol.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada pasien terindikasi GERD yang bertempat di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh pada tanggal 24 Februari- 24 Maret 2016. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode non probability

sampling dengan teknik purposive sampling. Dengan demikian jumlah keseluruhan subjek dalam penelitian ini berjumlah 17 orang.

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa jumlah pasien terindikasi GERD paling banyak berusia 40-59 tahun (47,1%) dengan jumlah pasien perempuan (88,2%) lebih banyak dibandingkan dengan pasien laki-laki (11,8). Pasien terindikasi GERD paling banyak hanya mengkonsumsi obat GERD (88,2%) dan sangat sedikit penggunaan obat GERD dengan obat antihipertensi.

Berdasarkan Tabel 2 laju aliran saliva terstimulasi pengunyahan parafin wax pada pasien terindikasi GERD paling banyak dalam kategori rendah (52,9%). Sedangkan, laju aliran saliva terstimulasi pengunyahan permen karet xylitol pada pasien yang terindikasi GERD paling banyak dalam kategori normal (76,5%).

Hasil uji Wilcoxon pada Tabel 3 menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna antara laju aliran saliva terstimulasi pengunyahan parafin wax dengan permen karet xylitol pada pasien terindikasi GERD di RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh ($P < 0,05$).

DISKUSI

Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) merupakan suatu keadaan patologis sebagai akibat dari berbaliknya (refluks) kandungan lambung ke esofagus melebihi jumlah normal dan menimbulkan berbagai keluhan.¹ Saliva mempunyai peran terhadap perkembangan GERD. Pembersihan asam di esofagus dapat dilakukan dengan penelanan saliva untuk melindungi dinding esofagus dari destruksi asam.^{15,23} Refluks asam yang melebihi jumlah normal dan frekuensi refluks yang sering menyebabkan ketidakmampuan saliva dalam

pembersihan asam sehingga saliva terganggu secara kuantitas dan kualitas.^{21,24}

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 17 orang pasien terindikasi GERD di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD dr. Zainoel Abidin

Banda Aceh (Tabel 2) diketahui laju aliran saliva terstimulasi pengunyahan parafin wax paling banyak berada pada kondisi di bawah normal yaitu rendah sebesar 52,9%. Hasil ini sejalan dengan penelitian Filipi dkk (2011) juga

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Subjek Penelitian Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin dan Konsumsi Obat.

Variabel	Jumlah Subjek	Persentase (%)
Usia (Tahun)		
20-39	4	23,5
40-59	8	47,1
60-69	5	29,4
Jenis Kelamin		
Laki-laki	2	11,8
Perempuan	15	88,2
Konsumsi Obat-obatan		
Hanya menggunakan obat GERD	15	88,2
Obat GERD + obat antihipertensi	2	11,8
Obat GERD + obat antihistamin	0	0
Obat GERD + obat diuretik	0	0
Obat GERD + menggunakan 2 obat (antihipertensi, antihistamin, diuretik) secara bersamaan	0	0

Tabel 2. Tabulasi Silang Laju Aliran Saliva Terstimulasi Pengunyahan Parafin Wax dan Permen Karet Xylitol pada Pasien yang Terindikasi GERD

Laju Aliran Saliva	Parafin wax		Permen karet xylitol	
	N	%	N	%
Tinggi	0	0	3	17,6
Normal	6	35,3	13	76,5
Rendah	9	52,9	1	5,9
Sangat Rendah	2	11,8	0	0
Total	17	100	17	100

Keterangan: N=Jumlah Pasien, %=Persentase

Tabel 3. Hasil Uji Wilcoxon Laju Aliran Saliva Terstimulasi antara Pengunyahan Parafin Wax dengan Permen Karet Xylitol pada Pasien Terindikasi GERD

Variabel	P-value
Perbedaan laju aliran saliva terstimulasi antara pengunyahan parafin wax dengan permen karet xylitol pada pasien terindikasi GERD	0,001

menyatakan laju aliran saliva yang terstimulasi pada pasien GERD lebih rendah dibandingkan dengan orang normal lainnya.²⁵ Perbedaan diperlihatkan pada laju aliran saliva terstimulasi pengunyahan permen karet xylitol paling banyak berada pada kondisi normal sebesar 76,5 % (Tabel 2). Penelitian Polland dkk (2003) menyatakan bahwa pengunyahan permen karet xylitol dapat dengan cepat meningkatkan laju aliran saliva karena merupakan dua kombinasi stimulus yaitu stimulus rasa dan mekanis.¹⁸

Penelitian Soderling dkk (2015) memperkuat dengan membandingkan antara laju aliran saliva terstimulasi pengunyahan parafin wax, xylitol, sorbitol, fruktosa dan sukrosa dan didapatkan bahwa laju aliran saliva terstimulasi permen karet tanpa rasa lebih rendah dibandingkan dengan laju aliran saliva terstimulasi permen karet dengan rasa seperti xylitol, sorbitol, fruktosa dan sukrosa.²⁶

Pemberian permen karet xylitol 3 sampai 5 kali dengan dosis 6-10 gram perhari dan dikunyah selama 5 menit dapat memicu mineralisasi dengan meningkatkan laju aliran saliva.^{27,28} Pengunyahan permen karet xylitol juga direkomendasikan untuk penderita GERD yang mempunyai penurunan saliva dengan mengunyah permen karet xylitol 5 menit setelah makan dan setelah refluks untuk menjaga kualitas dan kuantitas saliva^{19,21} sehingga dapat menjalankan fungsinya dengan optimal untuk melindungi dinding esofagus dari bahan asam akibat relaksasi sementara dari sfingter esofagus bawah dengan cara penelanan saliva.¹⁵

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat

perbedaan yang bermakna antara laju aliran saliva terstimulasi pengunyahan parafin wax dengan pengunyahan permen karet xylitol pada pasien terindikasi GERD di RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh ($P < 0,05$).

DAFTAR PUSTAKA

1. Vakil N, van Zanten SV, Kahrilas P, Dent J, Jones R. The Montreal definition and classification of gastroesophageal reflux disease: a global evidence-based consensus. *American Journal of Gastroenterology* 2006;101:1900–43
2. Guarner, Lazaro, Gascon, Royo, Eximan, Herrero. Map of digestive disorder and disease (MDD). *World Gastroenterology Organization* 2008; 9-12
3. Jung HK. Epidemiology of Gastroesophageal Reflux Disease in Asia: A Systematic Review. *Journal of Neurogastroenterology and Motility* 2011;17(1): 1-14
4. Rosaida MS, Goh KL. Gastroesophageal reflux disease, reflux esophagitis and non erosive disease in a multiracial asian population: a prospective, endoscopy based study. *European Journal Gastroenterol Hepatol* 2004; 16:495-501
5. Sarigih RH, Rey I. FSSG Scale System in Comparison with GERD Questionnaires in Predicting Endoscopic Finding with Reflux Esophagitis. *The Indonesian Journal of Gastroenterology, Hepatology and Digestive Endoscopy* 2012; 14(3): 136-140
6. Persatuan Dokter Ilmu Spesialis Penyakit Dalam Indonesia. 2009. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: Interna Publishing;480-492
7. Naik RD, Vaezi MF. Extra-Esophageal Manifestation of GERD: Who Responds to GERD Therapy?. *Curr Gastroenterol Rep* 2013; 13: 318-319
8. Pace F, Pallotta S, Tonini M, Vakil N, Porro GB. Systematic review: gastro-oesophageal reflux disease and dental lesions. *Alimentary Pharmacology Therapeutics* 2008;27:1179–86.
9. Pindborg JJ. 1970. Chemical and physical injuries. In: Pindborg JJ, ed. *Pathology of the Dental Hard Tissues*. Philadelphia: WB Saunders 312–25.
10. Ranjitkar S, Kaldonis JA, Smales R. Gastroesophageal Reflux Disease and Tooth Erosion. *International Journal of Dentistry* 2011; 1-11
11. Hara HT, Carvalho JC, Zero DT. Causes of Dental Erosion: Extrinsic Factors. In: *Dental Erosion and Its Clinical Management*. San Antonio: Springer 2015; 69-83
12. Zero DT. Etiology of dental erosion - extrinsic factors. *European Journal Oral Science* 1996;104: 162-177

13. Roberts MW, Li SH. Oral findings in anorexia nervosa and bulimia nervosa: a study of 47 cases. *Journal American Dental Association* 1987;115: 470-410
14. Scaramucci T, Carvalho JC, Hara AT, Zero DT. Causes of Dental Erosion: Intrinsic Factors. In: *Dental Erosion and Its Clinical Management*. San Antonio: Springer 2015; 35-59
15. Ekstrom J, Khosravani N, Castagnola M, Messana I. *Saliva and the Control of its Secretion*. Verlag Berlin Heidelberg 2012: 19- 47
16. Vigna PD, Trindade AM, Naval MA, dkk. Saliva Composition and Functions: A Comprehensive Review. *The Journal of Contemporary Dental Practice* 2008; 9(3): 1-11
17. Greenberg MS, Glick M. 2003. *Burket's Oral medicine diagnosis and Treatment* 10 th ed. New York: BC Decker Inc. 346-348
18. Polland KE, Higgins F, Orchardson R. Salivary flow rate and pH during prolonged gum chewing in humans. *Journal of Oral Rehabilitation* 2003;30(9):861-865
19. Patel A, Amaechi BT, Brady C. Prevention and Control of Dental Erosion: *Gastroesophageal Reflux Disease Management* 2015: 203-224
20. Yosikawa H, Furuta K, Ueno M. Oral Symptoms Including Dental Erosion in Gastroesophageal Reflux Disease are Associated with Decreased Salivary Flow Volume and Swallowing Function. *Journal Gastroenterohepatology* 2012; 47: 412-420
21. Dundar A, Sengun A. Dental Approach to Erosive Tooth Wear in Gastroesophageal Reflux Disease. *African Health Sciences* 2014; 14(2): p. 481-486
22. Jones R, Junghard O, Dent J. Development of the GerdQ, a tool for the diagnosis and management of gastro-oesophageal reflux disease in primary care. *Alimentary Pharmacology Therapeutics* 2009;30:1030-8.
23. Gutyon AC, Hall JE. 2006. *Textbook of Medical Physiology*. 11th ed. Jakarta: Elsevier: 1016-1018
24. Moazzez R, Barlett D, Anggiansah A. Dental erosion, gastro-oesophageal reflux disease: how related?. *Journal of Dentistry* 2004; 32: 489-494
25. Filipi K, Halacknova Z, Filipi V. Oral health status, salivary factors and microbial analysis in patients with active gastro-esophageal reflux disease. *International Dental Journal* 2011;61:231-237
26. Sonderling E, Rekola M, Makinen KK, Scheinin A. Turku sugar studies XXI: xylitol, sorbitol, fructose, and sucrose induced physico chemical change in saliva. *Acta Odontologica Scandinavica* 2015;34:397-403
27. Riedy CA, Milgrom P, Rothen M. A surrogate method for concentrations of xylitol-containing product. *BMC Oral Health* 2008; 8(5): 1-8
28. Sonderling E, Hirvonen A, Karjalainen S. The effect of xylitol on the composition of the oral flora: a pilot study. *European Journal of Dentistry* 2011; 5: 24-31